


AUTOMOTIVE AIR BAG DEVICE

Patent number: JP3279055
Publication date: 1991-12-10
Inventor: INADA HARUHIRO; MURAMOTO HISAO
Applicant: MAZDA MOTOR
Classification:
- **international:** B60R21/20
- **europaean:** B60R21/20B
Application number: JP19900081732 19900328
Priority number(s): JP19900081732 19900328

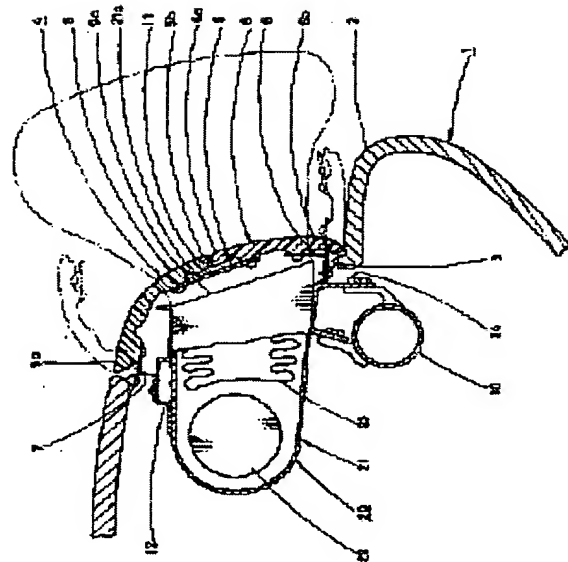
Also published as:

 US5183288 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract of JP3279055

PURPOSE:To improve supporting rigidity of lids maintaining developing force by mutually connecting the lower end part of an upper lid and the upper end part of a lower lid, two divided parts of an air bag lid, with a connecting member forming a fragile part on the middle part. on their back side. **CONSTITUTION:**A lid 4 developed by expansion of an air bag 13 is divided into two parts, an upper lid 5 and a lower lid 6. End parts on the collided side of the respective lids 5, 6 in the collided condition at the dividing line are mutually connected in one body from the back side with a belt like connecting member 9 formed in one body, hence control of a confronted gap is facilitated. and good looking is improved by the constant gap. Further supporting rigidity is improved. A groove is formed as a fragile part 11 on the position along the confronted face on the connecting member 9, and at development of the bag the member is easily broken not to obstruct the developing force.



⑫ 公開特許公報(A)

平3-279055

⑤Int. Cl.³
B 60 R 21/20

識別記号

庁内整理番号
7149-3D

④公開 平成3年(1991)12月10日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 自動車のエアバッグ装置

⑮特 願 平2-81732

⑯出 願 平2(1990)3月28日

⑰発明者 稲田 治 宏 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
⑰発明者 村本 久 雄 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
⑰出願人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
⑰代理人 弁理士 大浜 博

明 細 書

(産業上の利用分野)

本発明は自動車のエアバッグ装置に関するものである。

(従来の技術)

自動車においては、その衝突時における助手席側の乗員を保護する観点から、インストルメントパネルの助手席に対向する位置に形成した開口部を通してその内部にエアバッグ装置を配置し、衝突時にはエアバッグを上記開口部から助手席側に展開させ、これによって乗員を拘束しもってその保護を図るようにしている。

また、上記開口部はエアバッグリッドによって上記エアバッグ装置を覆うようにして車室側から閉塞し、衝突時には展開するエアバッグの展開力によって該エアバッグリッドを車室側に押し開いて該エアバッグの展開を可能ならしめるようにしている。そして、この場合のエアバッグリッドの構造としては、一体的に形成されエアバッグ展開時にはその上下方向の一端を中心として上方あるいは下方に展開する一体タイプのものと、例えば

1. 発明の名称

自動車のエアバッグ装置

2. 特許請求の範囲

1. インストルメントパネルの助手席に対向する位置に形成した開口部の内部に、エアバッグ装置を、そのエアバッグ展開方向を上記助手席側に指向させた状態で配置するとともに、上記開口部を、エアバッグリッドによって覆蓋してなる自動車において、上記エアバッグリッドが、その上端部が車体側部材に結合されて上方に展開するアッパーリッドと、その下端部が上記車体側部材に結合されて下方側に展開するロアリッドとからなる二分割構造とされるとともに、上記アッパーリッドの下端部とロアリッドの上端部とがその裏面側において、その中間部に脆弱部を形成した連結部材によって相互に連結されていることを特徴とする自動車のエアバッグ装置。

3. 発明の詳細な説明

特開昭6-258240号公報に開示されるように、上方側に展開するアッパーリッドと下方側に展開するロアリッドから構成される二分割タイプのものがあるが、展開時の車室側への張り出し量が少なくインストルメントパネルのデザイン上の自由度が高いということから、二分割タイプのものが主流となっている。

さらに、このような二分割タイプのエアバッグリッドにおいても、例えばアッパーリッドとロアリッドとが脆弱部を介して一体的に形成されエアバッグの展開時に該脆弱部が破断して両者が上下にそれぞれ展開する半分割タイプのものと、当初からアッパーリッドとロアリッドとを別体に形成した完全分割タイプのもの(上掲公知例のものはこのタイプ)とが知られているが、前者はその展開時において該エアバッグリッドの表面を覆っている表皮の破断状態が一定ではなく、またその破断した表皮が車室内に飛散するということが考えられ、このような欠点のない後者の方が実用性が高いと考えられる。

た。

さらに、その構造上、アッパーリッドとロアリッドの合せ部分の支持剛性が比較的弱く、しかも該合せ部分の隙間を通して車室内とエアバッグリッドの内部とが直接的に連通しているため、エアバッグリッドが覆蓋状態とされる通常時において例えば、子供が上記隙間からその内部に異物を差し込んでこれを内部側から引くことによってエアバッグリッドがこじ開けられ、場合によってはその内部のエアバッグが損傷を受けるというおそれもないではない。

そこで本発明は、完全分割タイプのエアバッグリッドを備えたものにおいて、該エアバッグリッド部分の車室側からの見映えが良好で、しかもいたずら等による不必要な展開が確実に防止でき、またエアバッグの展開時には容易に開いて該エアバッグのスムーズな展開を許容し得るようにした自動車のエアバッグ装置を提供せんとしてなされたものである。

(課題を解決するための手段)

(発明が解決しようとする課題)

ところで、このような完全分割タイプのエアバッグリッドにおいては、アッパーリッドはその上端部が、またロアリッドはその下端部がそれぞれヒンジ機構を介して車体側に連結されているものの、これら両者の閉塞状態における合せ部(即ち、アッパーリッドの下端部とロアリッドの上端部)は相互に非連結とされるのが従来の一般的な構造である。

ところが、このようにエアバッグリッドの車体側への取付状態においてそのアッパーリッドの下端部とロアリッドの上端部とが相互に非連結とされていると、これらの車体側への組付け時においてはその相対位置の確保が難しく、例えば、組付完了状態においてアッパーリッドの下端部とロアリッドの上端部との合せ部分とか、これら各リッドとその外側のインストルメントパネルの開口部の縁部との合わせ部に段差とか平面方向のズレとかが生じてこれらの間の隙間寸法が一定とならず、車室側からの見映えが損なわれるという問題があった。

本発明はかかる課題を解決するための具体的手段として、インストルメントパネルの助手席に対向する位置に形成した開口部の内部に、エアバッグ装置を、そのエアバッグ展開方向を上記助手席側に指向させた状態で配置するとともに、上記開口部を、エアバッグリッドによって覆蓋してなる自動車において、上記エアバッグリッドを、その上端部が車体側部材に結合されて上方に展開するアッパーリッドと、その下端部が上記車体側部材に結合されて下方側に展開するロアリッドとからなる二分割構造とするとともに、上記アッパーリッドの下端部とロアリッドの上端部とをその裏面側において、その中間部に脆弱部を形成した連結部材によって相互に連結したことを特徴とする。

(作用)

本発明ではこのような構成であるから、

①エアバッグリッドの車体への組付時においては、連結部材によってアッパーリッドの下端部とロアリッドの上端部とが相互に連結されているため、該各リッド相互間及びこれらとインストルメント

パネルの開口部の縁部との間の相対的な位置決めが容易且つ確実となり、これら相互間の隙間を一定に設定することが可能ならしめられる、

②エアバッグリッドによって開口部を閉塞した状態においてはそのアッパーリッドの下端部とロアリッドの上端部とが連結部材によって連結されているため、該部分における支持剛性そのものが高められるとともに、該連結部材によってアッパーリッドとロアリッドとの合わせ部の隙間が裏面側から閉塞され該隙間からその内部側への異物挿入が阻止される、

③自動車の衝突によりエアバッグ装置が展開する場合には、エアバッグの展開力によって連結部材がその脆弱部から破断し、アッパーリッドとロアリッドの展開動作を許容する、

等の作用が得られる。

(発明の効果)

従って、本発明の自動車のエアバッグ装置によれば、

(i)アッパーリッドとロアリッドの車体側への組

ネル1の助手席側の下側部分には車室側に膨出する棚部2が形成され、さらにこの棚部2の上側位置には所定大きさをもつ矩形の開口部3が形成されている。そして、この開口部3のインストルメントパネル内部位置には後述するエアバッグモジュール20が配置されるとともに、該エアバッグモジュール20は上記開口部3に取り付けられた後述のエアバッグリッド4によって車室側から覆蓋されている。以下、第2図及び第3図を併用してこのエアバッグリッド4部分の具体的構成を説明する。

第2図に示すように、上記開口部3は、上記棚部2の直上側の湾曲部分に形成されており、そして、この開口部3の内側(即ち、車体前方より位置)には、エアバッグモジュール20が配置されている。

このエアバッグモジュール20は、前端21aが開口したモジュールケース21内に、ガス発生用のインフレーター22と該ガスの圧力によって展開せしめられるエアバッグ23とを収容して構

付時における相対位置の維持によってこれら各リッド相互間、及びこれらとインストルメントパネルの開口部の縁部相互間の隙間が可及的に一定化されることから、車室側からの見映えが良好となり、それだけ自動車としての商品価値のが上する、

(ii)連結部材により、アッパーリッドとロアリッドの合せ部分における支持剛性が向上せしめられるとともに、上記合せ部分の隙間からの異物挿入が防止されるところから、エアバッグリッドの展開を必要としない通常状態時において誤ってあるいはいたずらによって該エアバッグリッドが開かれるということが確実に防止され、エアバッグ装置の信頼性が向上する、

等の効果が得られるものである。

(実施例)

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を説明する。

第1図には、本発明の実施例にかかるエアバッグ装置を備えた自動車のインストルメントパネル1部分が示されている。このインストルメントパ

ネル1の助手席側の下側部分には車室側に膨出する棚部2が形成され、さらにこの棚部2の上側位置には所定大きさをもつ矩形の開口部3が形成されている。そして、このエアバッグモジュール20は、上記インストルメントパネル1の内側で且つ上記開口部3よりやや下側位置に車幅方向に向けて横設されたステアリング支持メンバー10に対して、そのモジュールケース21の下面21bに設けたブラケット24を締着固定することによって車体側に支持されている。

一方、上記エアバッグリッド4は、第2図及び第3図に示すように、上記開口部3の上半部を開閉自在に覆蓋するアッパーリッド5と、下半部を開閉自在に覆蓋するロアリッド6とからなる上下二分割構造とされており、それぞれ比較的柔らかい軟質材で形成されている。そして、これら二つのリッド5,6は、アッパーリッド5の下端部5bとロアリッド6の上端部6aとを相互に略衝合させた状態で一枚の湾曲板状のエアバッグリッド4を構成するが、その場合この実施例においては本

発明を適用して、相互に衝合状態にある上記各リッド5,6の衝合側の端部5b,6a相互間を、帯状に一体形成された連結部材9によって一体的に連結するようにしている。また、この場合、この連結部材9のエアバッグリッド側の側面9aのしかも上記エアバッグリッド4の衝合面4aに沿った位置には、該連結部材9の長さ方向に延びる溝を形成してこの部分をそれ以外の部分より低強度の脆弱部11としている。

このように二つのリッド5,6を連結部材9によって一体的に連結してなるエアバッグリッド4は、第2図に示すように、上記インストルメントパネル1の開口部3に対して取り付けられる。即ち、上記アップーリッド5側においては、その上端部5aを、薄板体を略U状に折曲して構成されたアップーヒンジ7を介して上記エアバッグモジュール20のモジュールケース21側に設けたブラケット12に固定し、また上記ロアリッド6側においてはその下端部6bを、薄板体を略U状に折曲して構成されたロアヒンジ8を介して上記ブラ

部分が連結部材9によって相互に連結されているため、例えば従来構造のように該合わせ部分を相互に非連結とした場合に比して、その支持剛性が高くなっている。また、この連結部材9をエアバッグリッド4の裏面側に設けることによって、例えば、この各リッド5,6の隙間からその内部に針金等の異物を挿入しようとしても該連結部材9によってその侵入が阻止されることになる。従って、例えば子供がいたずらで上記隙間内に異物を差し込んでエアバッグリッド4を開こうとしたとしてもこれを開くことができず、また異物によってその内部のエアバッグ23が傷付けられるというようなこともなく、それだけエアバッグ装置そのものの信頼性が向上するものである。

さらに、エアバッグ装置の作動時、即ち、自動車の衝突時においては、先ずインフレーター22が衝突センサ(図示省略)からの信号を受けて作動し、ガスを発生する。すると、このガス圧によってエアバッグ23が次第に展開するが、その場合、該エアバッグ23の展開に伴って上記エアバッグ

ケット24に固定している。

このように構成されたエアバッグリッド4によって開口部3を覆うようにした場合、先ず、該エアバッグリッド4の開口部3側への取付けに際しては、アップーリッド5とロアリッド6とが連結部材9によって一体的に連結されているため、これを一体結合のまま(換言すれば、その相対位置を正確に設定した状態のまま)開口部3に対して取り付けることができる。このため、この各リッド5,6の合わせ部の隙間の管理は勿論のこと、該エアバッグリッド4とその周囲に位置する開口部3の縁部との間の隙間の管理も容易且つ確実であり、各部の隙間の一定化が可能となる。従って、インストルメントパネル1上におけるエアバッグリッド4部分の見映えが向上し、それだけ自動車の商品価値の向上に寄与し得るものである。

一方、エアバッグリッド4を開口部3部分に取り付けた状態においては、該エアバッグリッド4の各リッド5,6の合わせ部分、即ち、アップーリッド5の下端部5bとロアリッド6の上端部6a

リッド4がその内側から車室側に向って押圧力を受けることによって、連結部材9がその脆弱部11から破断し、該連結部材9によるアップーリッド5とロアリッド6に対する拘束力が解除される。従って、この連結部材9の破断後は、第2図に鎖線図示するように、エアバッグ23はその展開力によって上記アップーリッド5を上記アップーヒンジ7を中心として上方へ、またロアリッド6を上記ロアヒンジ8を中心として下方へそれぞれ押し開いて車室側に大きく展開し、乗員を拘束すべく備える。尚、この場合、上記ロアリッド6は、第2図に鎖線図示するように、上記棚部2に沿って展開し且つその先端は該棚部2よりもエアバッグモジュール20側に引っ込んだ状態とされるため、乗員が衝突時の慣性力によって前方に飛び出したとしても直接ロアリッド6に当接するというようなことがなく、その保護の万全が図られるものである。

尚、上記各ヒンジ7,8は、これが撓曲変形することによって各リッド5,6の展開を可能とす

るものであるが、第1図及び第3図に示すように
 インstrumentパネル1は車体前方側に膨出す
 るように車幅方向に大きく湾曲しているため、上
 記各ヒンジ7,8をそれぞれ一枚構成とした場合
 にはそのスムーズな撓曲変形が阻害されるおそれ
 がある。このため、このような場合には、各ヒン
 ジ7,8をそれぞれ車幅方向に複数に分割し、こ
 れら分割された各ヒンジがその取り付け位置にお
 けるInstrumentパネル1の湾曲方向に沿っ
 て撓曲するように配置すれば良い。

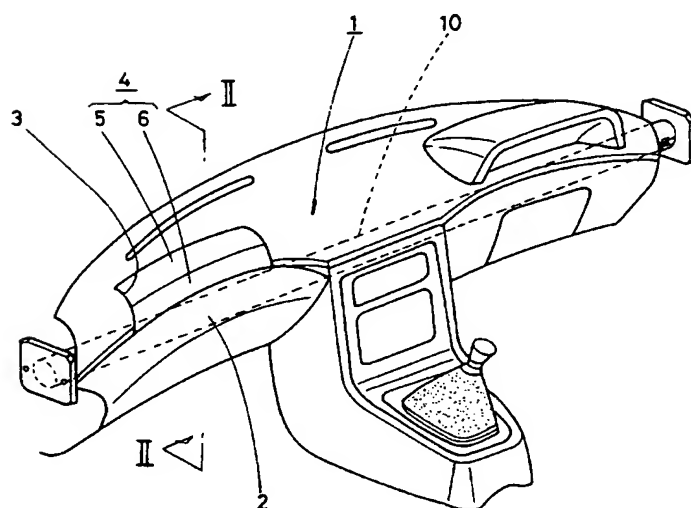
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例にかかるエアバッグ装
 置を備えた自動車の要部斜視図、第2図は第1図
 のⅡ-Ⅱ縦断面図、第3図は第2図に示したエア
 バッグリッドの背面斜視図である。

- 1・・・Instrumentパネル
- 2・・・棚部
- 3・・・開口部
- 4・・・エアバッグリッド
- 5・・・アッパーリッド

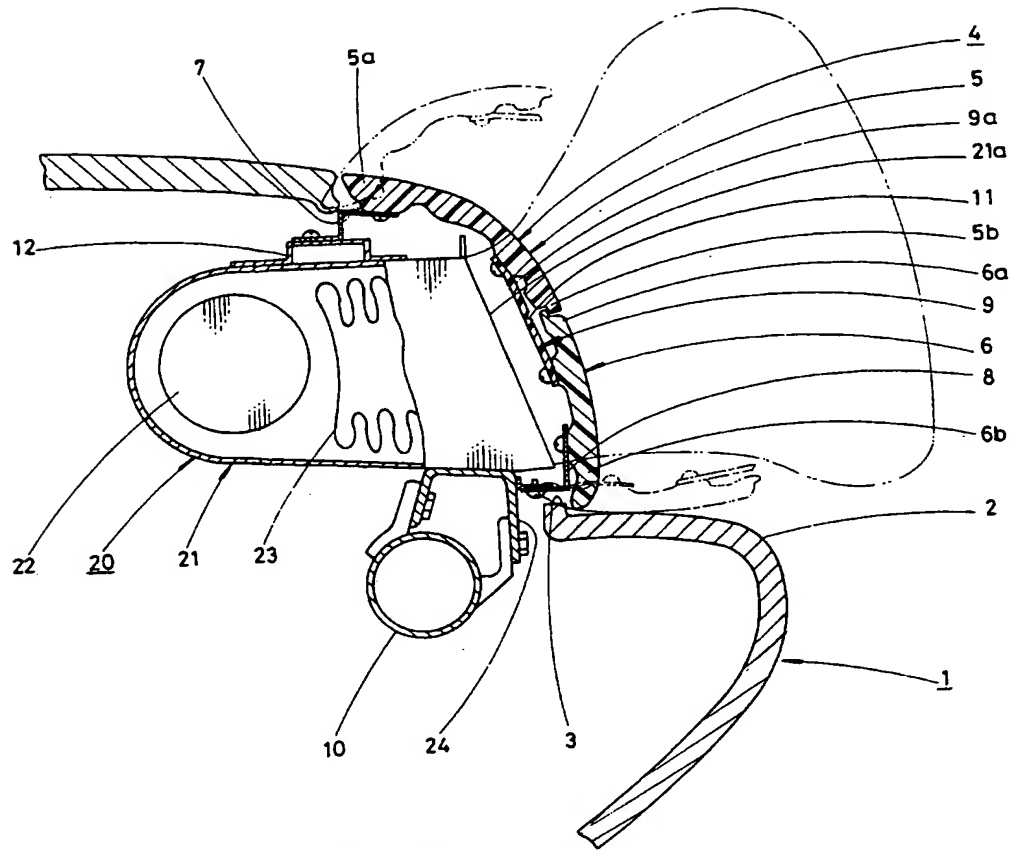
- 6・・・ロアリッド
- 7・・・アッパーヒンジ
- 8・・・ロアヒンジ
- 9・・・連結部材
- 10・・・ステアリング支持メンバー
- 11・・・脆弱部
- 12,24・・・ブラケット
- 20・・・エアバッグモジュール
- 21・・・モジュールケース
- 22・・・インフレーター
- 23・・・エアバッグ

出 願 人 マ ツ ダ 株 式 有 限 公 司
 代 理 人 弁 理 士 大 浜 博

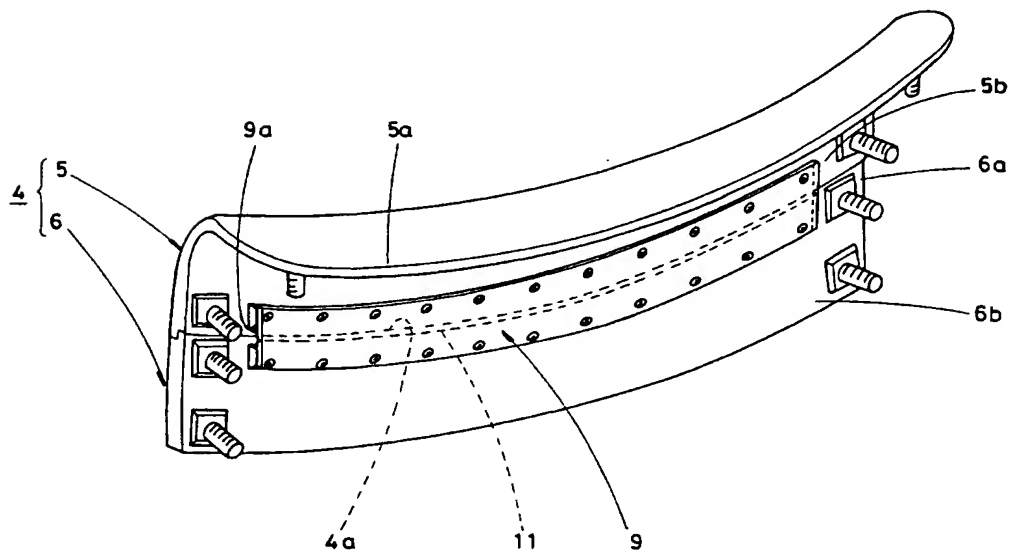


第1図

- 1・・・Instrumentパネル
- 2・・・棚部
- 3・・・開口部
- 4・・・エアバッグリッド
- 5・・・アッパーリッド
- 6・・・ロアリッド
- 7・・・アッパーヒンジ
- 8・・・ロアヒンジ
- 9・・・連結部材
- 10・・・ステアリング支持メンバー
- 11・・・脆弱部
- 12,24・・・ブラケット
- 20・・・エアバッグモジュール
- 21・・・モジュールケース
- 22・・・インフレーター
- 23・・・エアバッグ



第2図



第3図